



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH KETINGGIAN PIPA (RISER) TERHADAP KESERAGAMAN DISTRIBUSI AIR PADA SISTEM IRIGASI CURAH (MICRO SPRINKLER IRRIGATION SYSTEM)

ABSTRACT

Demi mendukung serta menunjang kemajuan teknologi di bidang pertanian dan mengantisipasi berkurangnya ketersediaan air setiap tahunnya, sehingga penerapan aplikasi sistem irigasi curah yang memiliki nilai efisiensi yang tinggi semakin dibutuhkan.

Sistem irigasi curah (sprinkler irrigation system) pada penerapannya dapat menghemat air serta waktu yang dibutuhkan untuk menyiram tanaman. Sistem irigasi curah mendistribusikan air dari pompa air sebagai sumber tekanan melalui sistem perpipaan hidrolika dalam bentuk curahan atau butiran air yang disemprotkan ke udara, kemudian curahan air tersebut jatuh ke tanah maupun akar-akar tanaman. Ketinggian pipa (riser) merupakan salah satu faktor penting yang dapat menentukan kinerja sistem irigasi curah terhadap keseragaman distribusi atau penyebaran curahan air ke tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tinggi riser terhadap keseragaman distribusi air pada sistem irigasi curah (sprinkler irrigation system). Ruang lingkup yang diteliti adalah mengetahui pengaruh tinggi riser sebesar 15 cm, 20 cm dan 25 cm dengan tekanan air sebesar 15 Psi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2016 di halaman Laboratorium Penelitian Tanah dan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala

Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa ketinggian pipa (riser) memberi pengaruh terhadap semua parameter yang diamati, yakni koefisien keseragaman distribusi air (CU), laju penyiraman air dan jarak lempar air. Nilai rata-rata debit nozzle yang diperoleh adalah 3,4007 liter/Menit dan nilai rata-rata laju penyiraman air 4892,73 mm/hari. Nilai koefisien keseragaman distribusi air (coefficient of uniformity) adalah sebesar 99,017 % pada riser 15 cm, 99,015 % pada riser 20 cm dan 99,016 % pada riser 25 cm. Kemudian nilai rata-rata jarak lempar air 127,33 cm.

Adapun untuk mengetahui pengaruh ketinggian pipa (riser) pada sistem irigasi curah (sprinkler irrigation system) adalah dengan menggunakan persamaan regresi linear. Maka nilai regresi linear yang dihasilkan adalah sebesar 75,4 % dari seluruh parameter yang diamati, yakni koefisien keseragaman distribusi air (CU), laju penyiraman air dan jarak lempar air.